

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-267975

(43)Date of publication of application : 29.09.2000

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
G06F 17/60

(21)Application number : 11-075003

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 19.03.1999

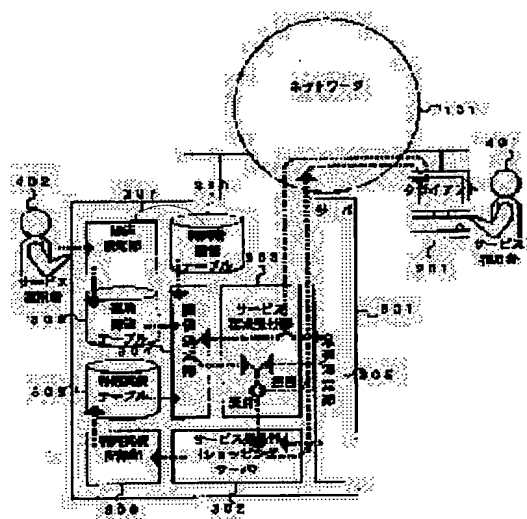
(72)Inventor : HIRAI KATSUNORI
MINEO AKIRA

(54) SERVICE PROVIDING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To avoid the overload state of an information communication service system by selecting a service user and connecting him/her to a service providing system on the basis of a criterion such as the utilization history of the service user when the information communication service system is turned into high load state.

SOLUTION: When the information communication service system turns into a high load state, on the basis of a criterion such as the utilization history of the service user, the service user is selected and connected to the service providing system. In this system, a service request accepting part 303 inquires the load of a service providing part 302 to a load measuring part 305, inquires the load threshold of the service user, who requests a connection, to a threshold determining part 304 and compares the load of the service providing part 302 with the load threshold of the service user. When the load of the service providing part 302 does not exceed the load threshold of the service user, the request of the connection to the service providing system is accepted, but when that load exceeds the load threshold, that connection is refused.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.08.2002
 [Date of sending the examiner's decision of rejection] 19.07.2005
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number]
 [Date of registration]
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2005-15292
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 10.08.2005
 [Date of extinction of right]

Post Available Copy

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-267975

(P2000-267975A)

(43) 公開日 平成12年9月29日 (2000.9.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 4	C 0 6 F 13/00	3 5 4 Z 5 B 0 4 9
17/60		15/21	3 3 0 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-75003

(22) 出願日 平成11年3月19日 (1999.3.19)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 平井 勝則

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株

式会社日立製作所ソフトウェア事業部内

(72) 発明者 峰尾 晃

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株

式会社日立製作所ソフトウェア事業部内

(74) 代理人 100068504

弁理士 小川 勝男

Fターム(参考) 5B049 AA01 BB11 CC05 GC01

5B089 GA11 GA21 JA08 KA06 KA07

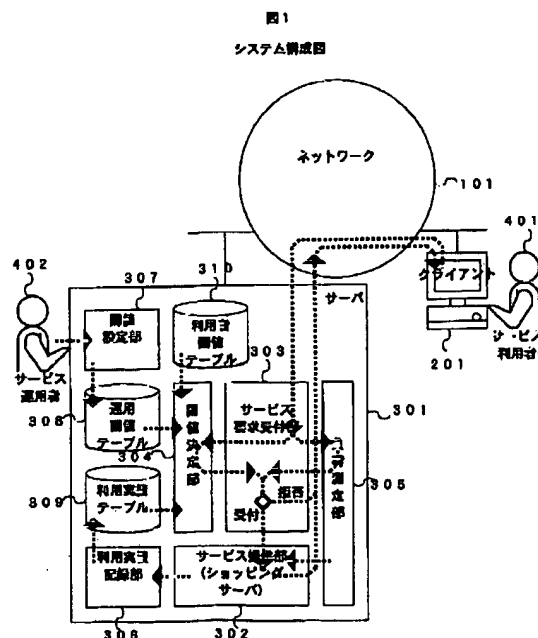
KB13 KC15 KC39 MA02 MC03

(54) 【発明の名称】 サービス提供システム

(57) 【要約】

【課題】ショッピングサービスシステムなどのサービス提供システムが高負荷状態になった時、全ての利用者が同じ条件でサービス提供システムへの接続を制限されるため、特定の利用者を優先的にサービス提供システムに接続し、その他の利用者を接続させないといった利用者単位のサービス提供条件の設定ができないという問題があった。

【解決手段】ショッピングサービスシステムでの購入額などの利用実績を記憶する利用実績テーブルと、サービス提供を許可するか否かを判断する基準となる負荷閾値を格納する運用閾値テーブルを設け、サービス提供システムへの接続要求を受けた時に、利用実績テーブルと運用閾値テーブルを参照し利用実績に基づき負荷閾値を決定し、サービス提供システムへの接続を許可するかどうか決定する。



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のユーザの要求に応じてサービスを提供するサービス提供システムにおいて、前記ユーザから接続要求があったときに前記ユーザの利用実績を基準に前記ユーザを前記サービス提供システムに接続させるかどうかを決めるサービス要求受付手段を備えることを特徴とするサービス提供システム。

【請求項2】請求項1のサービス提供システムにおいて、前記ユーザの前記サービス提供システムの利用実績をもとに前記ユーザを前記サービス提供システムへ接続させるかどうかを決めるための基準を格納した運用閾値テーブルと、前記ユーザの利用実績を格納した利用実績テーブルを備えることを特徴とするサービス提供システム。

【請求項3】請求項1のサービス提供システムにおいて、前記サービス提供システムに接続を許可する基準をユーザごとに規定した利用者閾値テーブルを備えることを特徴とするサービス提供システム。

【請求項4】請求項1のサービス提供システムにおいて、前記ユーザを前記サービス提供システムに接続させるかどうかを決めるサービス要求受付手段が判断の基準として、前記ユーザの前記サービス提供システムの利用実績をもとに前記ユーザを前記サービス提供システムへ接続させるかどうかを決めるための基準を格納した運用閾値テーブルと、前記ユーザの利用実績を格納した利用実績テーブルとを使用する方法と、前記サービス提供システムに接続を許可する基準をユーザごとに規定した利用者閾値テーブルを使用する方法とを切り替えることを特徴とするサービス提供システム。

【請求項5】請求項1のサービス提供システムにおいて、前記ユーザの利用実績として前記サービス提供システムでのサービス購入量、サービス購入金額及びユーザの中でのサービス購入順位の少なくとも一つを用いることを特徴とするサービス提供システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報通信サービスシステムにおいて特定の利用者へのサービス提供の規制を制御する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来技術では、特開平10-97476号公報に記載のようにネットワークが過負荷状況にならないようにサーバが提供するサービス種別単位にサービスを規制することでネットワークの負荷を減らすようになっていた。また、特開平6-284187号公報に記載のようにサーバが過負荷状況にならないようにクライアント単位にサービスを規制することでサーバの負荷を減らすようになっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】特開平10-9747

6号公報に記載の従来の方式では、情報通信サービスシステムが高負荷状態になった時、すべての利用者が一律にサービス提供を規制されるため、特定の利用者に優先的にサービス提供システムに接続させ、その他の利用者の接続を規制するといった利用者単位の規制ができないという問題があった。また、特開平6-284187号公報に記載の従来の方式では、情報通信サービスシステムが高負荷状態になった時、サービス規制をするクライアントは固定的であるため、利用実績の高い利用者に優先的にサービスを提供し、その他の利用者へのサービス提供を規制するといったサービス利用者の利用実績に基づいたサービス規制ができないという問題があった。

【0004】例えば、ショッピングサービスシステムでは、システムへのアクセスがある時間帯に集中するといった傾向がみられる。このようにアクセスが集中したときに、商品を見るだけのサービス利用者と商品を購入しようとするサービス利用者を区別しないで、すべての利用者が一律にショッピングサービスシステムへの接続を規制されるため、商品を購入しようとするサービス利用者がショッピングサービスシステムに接続できないといった問題がある。また、高負荷状態のとき、利用実績の多い商品購入の可能性が高いサービス利用者（優良顧客）や、売上に寄与するサービス利用者が接続できなかったり、短い応答時間で利用できないため、ショッピングサービスシステムの売上が低下するといった問題がある。

【0005】本発明の目的は、情報通信サービスシステムが高負荷状態になった時、サービス利用者の利用実績等の基準に基づきサービス利用者を選択してサービス提供システムに接続させることで、情報通信サービスシステムが過負荷状態になることを回避し、特定のサービス利用者を優先的にサービス提供システムへ接続させる情報通信サービスシステムを提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、サービス利用者のサービス利用実績をもとにサービス利用者ごとにサービス提供部の負荷状況に応じてサービス利用者をサービス提供システムに接続させるかどうかを決めるサービス要求受付部を備えたものである。

【0007】また、サービス運用者がサービス利用者ごとにサービスの閾値を設定することなく、かつサービス利用実績の変化に対応して利用者ごとの閾値を求められるようにするため、サービス利用実績からサービス要求受付部で使用する閾値を求める閾値決定部を備えたものである。

【0008】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施例をショッピングサービスシステムを例に図1から図11を用いて説明する。

【0009】図1はショッピングサービスシステムの全

体構成を示している。このシステムは、ショッピングサービスを提供するサービス提供部302と、サービス提供部302の負荷を測定する負荷測定部305と、サービス提供部302をサービス利用者が利用した実績を記録する利用実績テーブル309と、サービス提供部302をサービス利用者が利用する度に前記利用実績テーブル309を更新する利用実績記録部306と、サービス提供部302の負荷に応じてシステムへの接続を許可するか否かを判断する基準値となる負荷閾値を格納する運用閾値テーブル308と、利用実績テーブル309と運用閾値テーブル308をもとに各サービス利用者の負荷閾値を求める閾値決定部304と、閾値決定部304で求められた負荷閾値と負荷測定部305で求められたサービス提供部302の負荷に応じてサービス利用者のサービス提供システムへの接続要求を受付けるかどうかを決めるサービス要求受付部303、とから構成される。

【0010】利用実績テーブル309に格納する利用実績は、ある期間のサービスの利用金額の合計や、サービスの利用回数、サービスに加入してからの期間、特定のサービスの利用履歴など、サービス利用者が利用したサービスの実績を示している。図1で示したショッピングサービスシステムでは利用実績テーブルとして図2に示すように利用者識別子T201とショッピングサービスでの総購入額T202の対応表を用いる。

【0011】本実施例では利用実績テーブル309の利用実績T201は、サービス提供部302がサービス利用者401に利用される度に、利用実績記録部306によって更新されるが、利用実績は一定期間のサービス利用実績をまとめて更新してもよい。

【0012】ここで、サービス提供部の負荷とは、プロセッサのビジ率、メモリーやバッファの利用率、ディスクスペースの利用率、ネットワークやディスクの入出力利用率などサービス提供部がサービス利用者に提供するサービスで使用するリソースの利用状況を示している。図1で示したショッピングサービスシステムではサービス提供部の負荷としてショッピングサービス部302のプロセッサ利用率を用いた例であり、サービスの品質に影響する負荷であれば、上記のネットワークやディスクの入出力利用率など種類を問わない。

【0013】サービス要求受付部303はサービス利用者からのサービス提供システムへの接続要求を受けたとき、要求を受付けるかどうか決定する。この処理を図6に示す。この処理の各ステップを以下に示す。サービス要求受付部303は、サービス提供部の負荷を負荷測定部305に問合せS601、接続要求のあったサービス利用者の負荷閾値を閾値決定部304に問合せS602、サービス提供部の負荷とサービス利用者の負荷閾値を比較しS603、サービス提供部の負荷がサービス利用者の負荷閾値を超えていなければサービス提供システムへの接続要求を受け付けS604、超えていたらサービス提

供システムへの接続を拒否するS605。

【0014】閾値決定部304は、サービス要求受付部303からの負荷閾値の問い合わせを受けた時、利用実績テーブル309と運用閾値テーブル308を参照してサービス利用者の負荷閾値をサービス要求受付部303に応答する。この処理を図7に示す。この処理の各ステップを以下に示す。また、この処理で参照する利用実績テーブルを図2、運用閾値テーブル308を図3に示す。運用閾値テーブルとして図3に示すようにショッピングサービスでの総購入額T301とショッピングサービス部302の負荷閾値T302の対応表を用いる。図7を用いてサービス要求受付部303からの負荷閾値の問い合わせに対する閾値決定部304の処理を説明する。閾値決定部304は、サービス要求受付部303からの利用者識別子をキーにして利用実績テーブル309の利用者識別子欄T201を参照しサービス開始要求元のサービス利用者の利用実績を利用実績テーブル309の利用実績欄T202から求めS701、求めた利用実績をキーにして運用閾値テーブル308の利用実績欄T301を参照し対応する負荷閾値を運用閾値テーブル308の負荷閾値欄T302から求めS702、求めたサービス利用者の負荷閾値をサービス要求受付部303に応答するS703。

【0015】このように、利用実績テーブル309と運用閾値テーブル308を用いることで、過去一定期間のサービス利用者の利用実績であるショッピングサービスでの総購入額に基づき利用者毎の負荷閾値を求めることができ、サービス提供部の負荷と比較することにより利用者毎にサービス提供システムへ接続させるかどうかを決めることができる。また、閾値設定部307は運用閾値テーブル308を更新する手段であり、サービス運用者402は、運用閾値テーブル308のショッピングサービスでの総購入額欄T301とショッピングサービス部302の負荷欄T302の対応を変えることで、システムへの接続の可否を決める基準を変えることができる。

【0016】また、前述したショッピングサービスシステムにおいて、運用閾値テーブル308を利用実績から決まる利用実績順位を全利用者数で割った値と負荷閾値の対応表にする方法もある。

【0017】運用閾値テーブルとして図4に示すように利用実績順位を全利用者数で割った値T401とショッピングサービス部302の負荷T402の対応表を用いる。

【0018】閾値決定部304は、サービス要求受付部303からの負荷閾値の問い合わせを受けた時、利用実績テーブル309と運用閾値テーブル308を参照してサービス利用者の負荷閾値をサービス要求受付部303に返す。この処理を図8に示す。この処理の各ステップを以下に示す。また、この処理で参照する利用実績テー

ルを図2、運用閾値テーブル308を図4に示す。閾値決定部304は、利用実績テーブル309を参照し、利用実績を基にサービス利用金額の多い順にサービス利用者の利用実績順位を求めS801、求めた利用実績順位を全利用者数で割った値を求めS802、求めた値を基に負荷閾値を運用閾値テーブル308から求めS803、求めたサービス利用者の負荷閾値をサービス要求受付部303に応答するS804。

【0019】このように、利用実績テーブル309と運用閾値テーブル308を用いることで、サービス利用者の利用実績順位を全利用者数で割った値に基づき利用者毎の負荷閾値を求めることができ、サービス提供部の負荷と比較することにより利用者毎にサービス提供システムへ接続させるかどうかを決めることが可能になる。また、閾値設定部307は運用閾値テーブル308を更新する手段であり、サービス運用者402は、運用閾値テーブル308の利用実績順位を全利用者数で割った値欄T401とショッピングサービス部302の負荷欄T402の対応を変えることで、システムへの接続の可否を決める基準を変えることができる。

【0020】また、前述したショッピングサービスシステムにおいて、利用実績テーブル309と運用閾値テーブル308をサービス要求受付部303からの負荷閾値の問い合わせを受けた時に毎回参照するのではなく、利用者閾値テーブル310を設け予め利用者閾値テーブル310を作成しておくことでサービス要求受付部303からの負荷閾値の問い合わせを受けた時に利用者閾値テーブル310だけを参照してサービス利用者の負荷閾値をサービス要求受付部303に応答する方法もある。

【0021】利用者閾値テーブル310を図5に示す。利用者閾値テーブル310は、利用者識別子T501とサービス提供部の負荷T502の対応表である。

【0022】閾値決定部304は、サービス要求受付部303からの負荷閾値の問い合わせを受けた時、利用者閾値テーブル310を参照してサービス利用者の負荷閾値をサービス要求受付部303に応答する。この処理を図11に示す。この処理の各ステップを以下に示す。

【0023】閾値決定部304は、サービス要求受付部303からの負荷閾値の問い合わせられた利用者の利用者識別子をキーにして利用者閾値テーブル310の利用者識別子欄T501を参照しサービス開始要求元のサービス利用者の負荷閾値を利用者閾値テーブル310の負荷閾値欄T502を参照して求めSB01、求めたサービス利用者の負荷閾値をサービス要求受付部303に応答するSB02。

【0024】利用者閾値テーブル310は、予め作成しておく。この作成処理を図9に示す。この処理の各ステップを以下に示す。

【0025】閾値決定部304は、以下の処理を利用実績テーブル309にあるすべてのサービス利用者につい

て繰返すS901。閾値決定部304は、利用実績テーブル309を参照し1つのサービス利用者とこの利用実績を取り出しS902、取出した利用実績に対応する負荷閾値を運用閾値テーブル308を参照して求めS903、取出したサービス利用者に対応する利用者閾値テーブル310の負荷閾値を求めた負荷閾値に更新するS904。

【0026】また、前述したショッピングサービスシステムにおいて、利用者閾値テーブル310を設け予め利用者閾値テーブル310を作成しておく方法も考えられる。この場合の利用者閾値テーブル310作成処理を図10に示す。この処理の各ステップを以下に示す。

【0027】閾値決定部304は、利用実績テーブル309を参照し、全利用者を利用実績の順序に並べ替えて、全利用者に利用実績順位を付与するSA01。閾値決定部304は、以下の処理を利用実績テーブル309にあるすべてのサービス利用者について繰返すSA02。閾値決定部304は、利用実績の順序に並べ替えた結果から、サービス利用者と利用実績順位を取り出しSA03、取出した利用実績順位を全利用者数で割った値を求めSA04、求めた値に対応する負荷閾値を運用閾値テーブル308から求めSA05、取出した利用者に対応する利用者閾値テーブル310の負荷閾値を求めた負荷閾値に更新するSA06。

【0028】利用者からサービス提供システムへの接続要求があったときに接続の可否を決める方法として複数の方法を説明したが、これらの方法は扱うサービスの種類、サービスを提供する時期、要求のあった利用者の所属するグループに応じて一つのサービス提供システムのなかでも適宜選択できるようにしても良い。

【0029】本発明により、ショッピングサービスシステムにおいて、アクセスが集中したときに、購入額などのサービス利用者の利用実績に基いてサービス利用者を選択し、サービスの購入を期待できる優良顧客に対して優先的にサービスを提供できる。また、高負荷状態のとき利用するユーザが優良顧客、システムの売上に寄与する顧客で占められるようになり、ショッピングサービスシステムの売上効率を良くすることができる。

【0030】

【発明の効果】本発明では、サービス提供システムが高負荷状態になった時、サービス提供の実績を基準にサービスを提供する可能性の高いサービス利用者をサービス提供システムに接続することを許可し、選択してサービスを提供することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示したショッピングサービスシステムのブロック図である。

【図2】閾値決定部で使用する利用実績テーブルである。

【図3】閾値決定部で使用する運用閾値テーブルであ

る。

【図4】閾値決定部で使用する運用閾値テーブルである。

【図5】閾値決定部で使用する利用者閾値テーブルである。

【図6】サービス要求受付部の処理を示したフローチャートである。

【図7】閾値決定部の処理を示すフローチャートである。

【図8】閾値決定部の処理を示すフローチャートである。

【図9】閾値決定部の利用者閾値テーブルを更新する処理を示したフローチャートである。

【図10】閾値決定部の利用者閾値テーブルを更新する処理を示したフローチャートである。

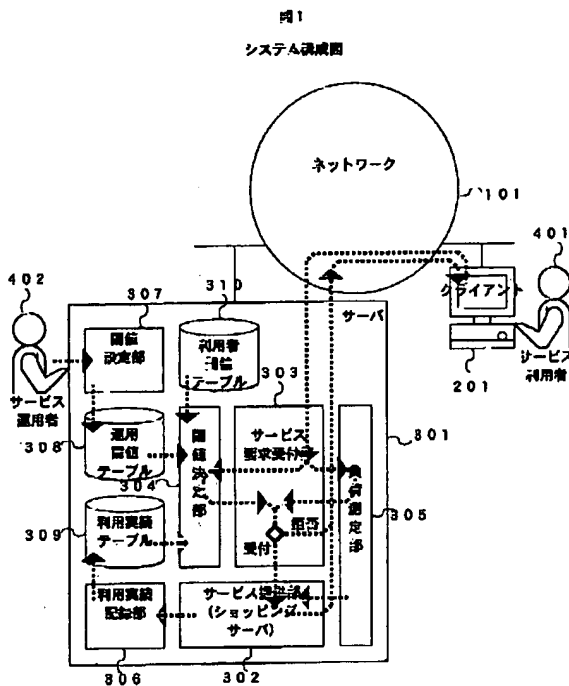
【図11】閾値決定部のサービス要求受付部からの負荷

閾値の問合わせの処理を示したフローチャートである。

【符号の説明】

101…ネットワーク、
201…クライアント、
301…サーバ、
302…サービス提供部、
303…サービス要求受付部、
304…閾値決定部、
305…負荷測定部、
306…利用実績記録部、
307…閾値設定部、
308…運用閾値テーブル、
309…利用実績テーブル、
310…利用者閾値テーブル、
401…サービス利用者、
402…サービス運用者。

【図1】



【図2】

図2
利用実績テーブル309

T201 利用者識別子	T202 利用実績 (過去一定期間のサービス提供システムでの総購入額)
A001	¥3000
B002	¥4000
C003	¥5000
D003	¥6000
:	:

【図3】

図3
運用閾値テーブル308
(利用実績と負荷閾値の対応表)

T301 利用実績 (過去一定期間のサービス提供システムでの総購入額)	T302 負荷閾値 (サービス提供部302の負荷)
¥0以上 ¥3000未満	30%
¥3000以上 ¥4000未満	40%
¥4000以上 ¥5000未満	50%
¥5000以上	50%

【図4】

図4
運用簡便テーブル308
(利用実績に基づく単位を全利用者数で割った値と負荷割合の対応表)

T401 利用実績単位を 全利用者数で割った値	T402 負荷割合 (インターネットショッピング サービス部302の負荷)
0以上 0.2未満	70%
0.2以上 0.4未満	80%
0.4以上 0.6未満	40%
0.6以上 0.8未満	30%
0.8以上	30%

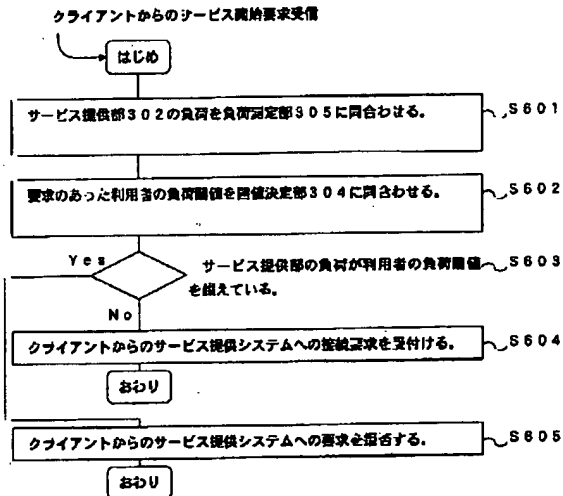
【図5】

図6
利用者簡便テーブル310
(利用者と負荷割合の対応表)

T501 利用者識別子	T502 負荷割合 (サービス提供部302の負荷)
A001	80%
B002	40%
C003	30%
D003	50%
:	:

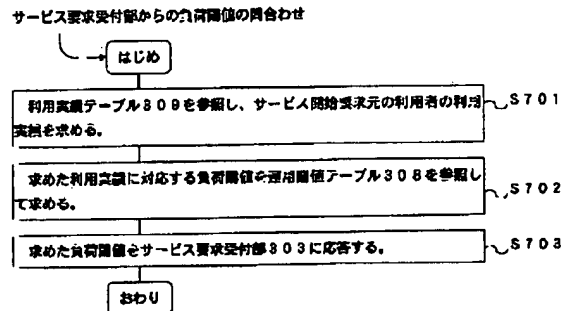
【図6】

図6
サービス要求受付部303の処理



【図7】

図7
簡便決定部304の処理

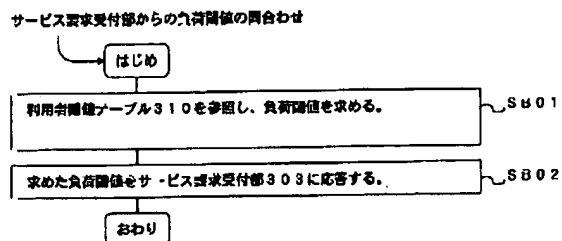


【図8】

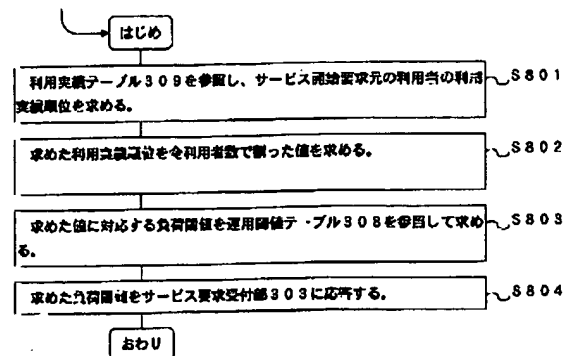
図8
簡便決定部304の処理

【図11】

図11
簡便決定部304の処理

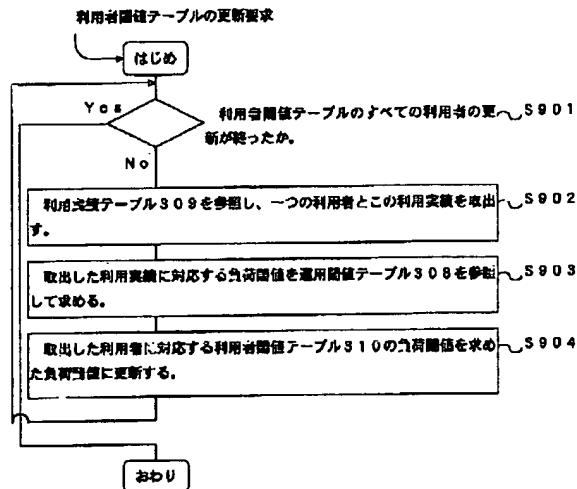


サービス要求受付部からの負荷割合の問い合わせ



【図9】

図9
閾値決定部304の利用者閾値テーブル更新処理



【図10】

図10
閾値決定部304の利用者閾値テーブル更新処理

